Technisches Handbuch - Deutsch

FUJITSU

System Board D2619-N für PRIMERGY RX/TX300 S6

Technisches Handbuch

Ausgabe März 2010

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an email: manuals@ts.fujitsu.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2000

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2000 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2010 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

- Änderungen am Inhalt dieses Handbuchs sind vorbehalten und können ohne vorherige Ankündigung erfolgen.
- Fujitsu übernimmt keine Haftung für Verletzungen der Urheberrechte Dritter oder anderer Rechte, die durch die Verwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen entstehen.
- Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Fujitsu darf kein Teil dieses Handbuchs reproduziert werden.

Microsoft, Windows, Windows Server, und Hyper V sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

Intel und Xeon sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

Bevor Sie dieses Handbuch lesen

Zu Ihrer Sicherheit

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zur sicheren und ordnungsgemäßen Verwendung dieses Produkts.

Lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung dieses Produkts sorgfältig durch. Achten Sie dabei besonders auf das mitgelieferte Handbuch "Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen". Machen Sie sich vor der Verwendung des Produkts mit den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen vertraut. Bewahren Sie dieses Handbuch und das Handbuch "Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen" auf, um bei der Verwendung des Produkts jederzeit darauf zugreifen zu können.

Funkstörungen

Dieses Produkt ist als "Class A" ITE (Information Technology Equipment) klassifiziert. Dieses Produkt kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen. VCCI-A

Aluminium-Elektrolytkondensatoren

Bei den für die Leiterplatten des Produkts sowie für Maus und Tastatur verwendeten Aluminium-Elektrolytkondensatoren handelt es sich um Komponenten mit begrenzter Lebensdauer. Eine Verwendung dieser Komponenten über deren Betriebslebensdauer hinaus kann zu einem Auslaufen oder einer Entleerung des Elektrolyts führen, was wiederum die Bildung von Rauch oder üblem Geruch zur Folge haben kann.

In einer normalen Büroumgebung (25 °C) wird die Betriebslebensdauer in der Regel nicht vor Ablauf des Wartungszeitraums (5 Jahre) überschritten. Die Betriebslebensdauer kann jedoch wesentlich schneller überschritten werden, wenn das Produkt in einer Umgebung mit sehr hohen Temperaturen verwendet wird. Die Kosten für den Ersatz austauschbarer Komponenten, die ihre Betriebslebensdauer überschritten haben, sind vom Kunden zu tragen. Beachten Sie, dass es sich bei diesen Angaben lediglich um Richtlinien handelt. Sie stellen keine Gewährleistung für den störungsfreien Betrieb innerhalb des Wartungszeitraums dar.

Verwendung in Hochsicherheitsanwendungen

Dieses Produkt wurde für den Einsatz im Büro, im Haushalt sowie für den allgemeinen industriellen und privaten Gebrauch entwickelt und hergestellt. Es wurde nicht für den Einsatz mit Anwendungen entwickelt und hergestellt, die mit einer ernsthaften Gefahr für Leben und Gesundheit verbunden sind und daher höchste Anforderungen an die Sicherheit stellen (im Folgenden "Hochsicherheitsanwendungen" genannt), wie z. B. die Steuerung von Kernreaktionen in Atomkraftwerken, automatische Steuerung von Flugzeugen, Flugsicherung, Steuerung der Abläufe in Massentransportsystemen, medizinische Ausrüstung zur Lebenserhaltung, Geschützabschusssteuerung in Waffensystemen sowie alle Fälle, in denen die Sicherheit nicht gewährleistet werden kann. Kunden dürfen dieses Produkt nicht benutzen, ohne die für Hochsicherheitsanwendungen erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Bitte wenden Sie sich an das Vertriebsteam von Fujitsu, wenn Sie dieses Produkt in Hochsicherheitsanwendungen verwenden möchten.

Maßnahmen gegen vorübergehenden Spannungsabfall

Dieses Produkt kann durch Blitzschlag einem vorübergehenden Spannungsabfall unterworfen sein. Um einem vorübergehenden Spannungsabfall vorzubeugen, wird die Verwendung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) empfohlen.

(Dieser Hinweis orientiert sich an der von der JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) herausgegebenen Richtlinie "Voltage Dip Immunity of Personal Computer".)

Technologie, die dem japanischen Gesetz zur Kontrolle des Devisen- und Außenhandels unterliegt

Von Fujitsu erstellte Dokumente beinhalten möglicherweise Technologie, die dem japanischen Gesetz zur Kontrolle des Devisen- und Außenhandels unterliegt. Dokumente, die solche Technologie beinhalten, dürfen ohne vorherige Genehmigung gemäß des oben genannten Gesetzes nicht aus Japan ausgeführt oder an nicht in Japan ansässige Personen übergeben werden.

Standard für Oberschwingungsstrom

Dieses Produkt entspricht dem Standard für Oberschwingungsstrom JIS C 61000-3-2.

Nur für Japan:

Infos zu SATA-Festplattenlaufwerken

Die SATA-Version dieses Servers unterstützt Festplattenlaufwerke mit SATA-/BC-SATA-Speicherschnittstellen. Beachten Sie, dass die Bedingungen für Benutzung und Betrieb je nach verwendetem Festplattenlaufwerk unterschiedlich sind.

Weitere Informationen zu Benutzungs- und Betriebsbedingungen der verfügbaren Typen von Festplattenlaufwerken finden Sie im Internet unter folgender Adresse:

http://primeserver.fujitsu.com/primergy/harddisk/

Nur für Japan:

Einige der in diesem Handbuch enthaltenen Abschnitte gelten nicht für Japan. Zu diesen Optionen und Routinen zählen:

- USB Flash Modul (UFM) (außer für RX300S6)
- CSS (Customer Self Service)
- Lithium-Batterie austauschen

Inhalt

1 Einleitung 9

1.1 Darstellungsmittel 9

2 Wichtige Hinweise 11

2.1 Sicherheitshinweise 11

2.2 CE-Konformität 14

2.3 Umweltschutz 15

3 Leistungsmerkmale 17

3.1 Überblick 17

3.2 Arbeitsspeicher 22

3.2.1 Bestückungsvorschriften 22

3.2.1.1 Typen der Speichermodule 23

3.2.1.2 Betriebsmodi 25

3.3 PCI-Steckplätze 26

3.4 Bildschirmauflösung 27

3.5 Temperatur- und Systemüberwachung 27

3.6 Anschlüsse und Anzeigen 29

3.6.1 System Board 29

3.6.2 Anschlussfeld 33

3.7 Einstellungen 36

3.7.1 Steckbrücken 36

3.7.2 Schalter 37

4 Lithium-Batterie austauschen 39

1 Einleitung

Dieses Technische Handbuch beschreibt das System Board D2619-N, das mit bis zu zwei Prozessoren ausgerüstet werden kann.

Zusätzliche Beschreibungen zu den Treibern (falls verfügbar) finden Sie in den Readme-Dateien auf Ihrer Festplatte oder auf den beiliegenden DVDs (siehe Installation DVD der ServerView Suite - ServerView Software Produkte).

Weitere Informationen über das BIOS Setup finden Sie im Handbuch "D2619-N BIOS Setup Utility for PRIMERGY RX300 S6 und TX300 S6".

PRIMERGY-Handbücher finden Sie im PDF-Format auf der PRIMERGY ServerView Suite DVD 2. Die PRIMERGY ServerView Suite DVD 2 wird als Bestandteil der PRIMERGY ServerView Suite mit jedem Server ausgeliefert.

PRIMERGY Abkürzungen und Glossar finden Sie auch auf der PRIMERGY ServerView Suite DVD 2.

1.1 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Kursive Schrift	kennzeichnet Kommandos und Menüpunkte
"Anführungszeichen"	kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.
►	kennzeichnet Arbeitsschritte, die Sie in der angegebenen Reihenfolge ausführen müssen.
ACHTUNG!	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Servers oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind.
	kennzeichnet zusätzliche Informationen, Hinweise und Tipps.

2 Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die beim Umgang mit Ihrem Server unbedingt zu beachten sind.

ACHTUNG!

Bei eingebautem System Board muss das System geöffnet werden, um Zugriff auf das System Board zu bekommen. Wie beim jeweiligen System das System Board zu erreichen ist, wird im entsprechenden Service Supplement beschrieben (gilt nicht für Japan).

Beachten Sie beim Umgang mit einem eingebautem System Board die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung des jeweiligen Systems bzw. im Service Supplement.

2.1 Sicherheitshinweise

ACHTUNG!

- Die in diesem Hinweisen beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden. Lassen Sie Reparaturen am Gerät nur von Fachpersonal durchführen. Durch Nichtbeachtung der Vorgaben in diesem Handbuch sowie unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen. Unerlaubtes Öffnen des Gerätes hat den Garantieverlust und den Haftungssausschluss zur Folge.
- Transportieren Sie die Baugruppe nur in der antistatischen Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.
- Installieren Sie nur Erweiterungen, die für das System Board freigegeben wurden. Durch die Installation anderer Erweiterungen können die Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit verletzt oder das System beschädigt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Erweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

ACHTUNG!

- Beachten Sie bei Durchführung von Erweiterungen auf dem System Board, dass während des Betriebs Bauteile sehr heiß werden können. Es besteht Verbrennungsgefahr!
- Datenleitungen zu Peripheriegeräten müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.
- Die Ethernet-Verkabelung muss den Standards EN 50173 und EN 50174-1/2 bzw. dem Standard ISO/IEC 11801 entsprechen. Als minimale Anforderung gilt die Verwendung eines geschirmten Kabels der Kategorie 5 für 10/100 Ethernet bzw. der Kategorie 5e für Gigabit Ethernet.
- Schließen Sie Datenübertragungsleitungen während eines Gewitters weder an noch ziehen Sie sie ab (Gefahr durch Blitzschlag).

Batterien

ACHTUNG!

- Bei unsachgemäßem Austausch einer Batterie im Gerät besteht Explosionsgefahr. Batterien dürfen nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden. (Dieser Hinweis gilt nicht für Japan.)

  Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel "Lithium-Batterie austauschen".

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) sind durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet:

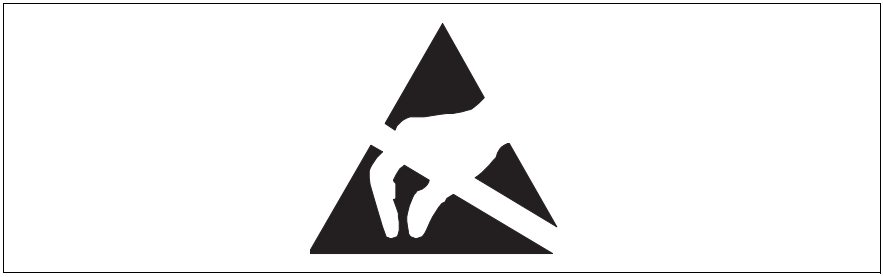


Bild 1: EGB-Kennzeichen

Wenn Sie Komponenten mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Hinweise unbedingt befolgen:

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, bevor Sie Komponenten mit EGB ein- oder ausbauen.
- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie mit den Komponenten arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel, welches Sie bei der Montage von Komponenten, mit der Systemeinheit verbindet.
- Fassen Sie die Komponenten nur an den Kanten bzw. grün markierten Stellen (Touch Point) an.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe.
- Legen Sie alle Bauteile auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.

i Eine ausführliche Beschreibung für die Behandlung von EGB-Komponenten ist in den einschlägigen europäischen bzw. internationalen Normen (EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

Hinweise zum Umgang mit Baugruppen

- Beim Ein-/Ausbau der Baugruppe sind die spezifischen Hinweise gemäß dem Service Supplement des jeweiligen Servers zu beachten.
- Fahren Sie das System herunter und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Arbeiten an einer eingebauten Baugruppe durchführen.
- Bauen Sie Baugruppen mit größter Sorgfalt und Vorsicht ein und aus. Achten Sie darauf, Baugruppen nicht zu verkanten bzw. gerade einzusetzen. Bei unsachgemäßem Umgang können die Baugruppe bzw. die darauf befindlichen Bauteile oder andere Komponenten (z. B. EMI-Federkontakte) und Leiterbahnen beschädigt werden.
- Gehen Sie beim Ein-/Ausbau der Baugruppe oder Bauteile (z. B. Speichermodule, Prozessoren) vorsichtig mit den Verriegelungsmechanismen (Rastnasen und Zentrierbolzen) um.
- Verwenden Sie niemals scharfe Gegenstände (Schraubendreher) als Hebelwerkzeuge.
- Interne Kabel oder Geräte dürfen nicht beschädigt oder verändert werden. Durch Nichtbeachtung dieser Vorgabe können Schäden am Gerät oder Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) entstehen.
- Schaltkreise auf Baugruppen oder gelötete Teile dürfen nicht berührt werden. Halten Sie die Baugruppen an ihren Kanten oder metallischen Bereichen fest.

2.2 CE-Konformität

CE

Diese Baugruppe erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und 2006/95/EG "Niederspannungs-Richtlinie". Hierfür trägt die Baugruppe die CE-Kennzeichnung (CE = Communauté Européenne).

Die Konformität wurde in einer typischen Konfiguration eines PRIMERGY-Servers geprüft.

2.3 Umweltschutz

Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung

Dieses Produkt wurde nach der Fujitsu-Norm "Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung" konzipiert. Das bedeutet, dass entscheidende Kriterien wie Langlebigkeit, Materialauswahl und -kennzeichnung, Emissionen, Verpackung, Demontagefreundlichkeit und Recyclingfähigkeit berücksichtigt wurden.

Dies schont Ressourcen und entlastet somit die Umwelt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter:

- *http://ts.fujitsu.com/products/standard_servers/index.html* (für EMEA)
- *http://primeserver.fujitsu.com/primergy/concept/* (für Japan)

Hinweis zum sparsamen Energieverbrauch

Bitte schalten Sie Geräte, die nicht ständig eingeschaltet sein müssen, erst bei Gebrauch ein, sowie bei längeren Pausen und bei Arbeitsende wieder aus.

Hinweis zur Verpackung

Diese Verpackungsinformationen gelten nicht für Japan.

Bitte werfen Sie die Verpackung nicht weg. Eventuell benötigen Sie diese Verpackung für einen späteren Transport. Bei einem Transport sollte möglichst die Originalverpackung des Gerätes verwendet werden.

Hinweis zum Umgang mit Verbrauchsmaterialien

Bitte entsorgen Sie Drucker-Verbrauchsmaterialien und Batterien gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen.

Batterien und Akkumulatoren dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

Cd Cadmium
Hg Quecksilber
Pb Blei

Hinweis zu Aufklebern auf Kunststoff-Gehäuseteilen

Bitte kleben Sie möglichst keine eigenen Aufkleber auf Kunststoff-Gehäuseteile, da diese das Recycling erschweren.

Rücknahme, Recycling und Entsorgung

Bitte halten Sie sich bei Rücknahme, Recycling und Entsorgung an die jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen.

Das Gerät darf nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet.

Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Für die Rückgabe Ihres Altgeräts nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *http://ts.fujitsu.com/recycling*.

Einzelheiten zur Rücknahme und Verwertung der Geräte und Verbrauchsmaterialien im europäischen Raum erfahren Sie auch im Handbuch "Returning used devices", über Ihre Fujitsu Geschäftsstelle oder von unserem Recycling-Zentrum in Paderborn:

Fujitsu Technology Solutions
Recycling Center
D-33106 Paderborn

Tel. +49 5251 8 18010

Fax +49 5251 8 333 18010

3 Leistungsmerkmale

Möglicherweise können nicht alle Leistungsmerkmale des System Boards auf Ihrem Serversystem verwendet werden.

3.1 Überblick

Prozessoren

- 1 oder 2 Intel® Xeon™ Prozessoren der 5500 oder 5600 Serie
- 2 Prozessorsteckplätze LGA1366 für Intel® Xeon™ Prozessoren
- Integrierter Memory-Controller
- 32 KB L1 Cache (on-die, data pro Prozessorkern)
- 32 KB L1 Cache (on-die, instruction pro Prozessorkern)
- 256 KB L2 Cache pro Prozessorkern
- bis zu 12 MB on-chip shared L3 Cache
- 2 Intel® QuickPath Interconnect mit bis zu 6,4 GT/s in jede Richtung
- 2x VRM 11.1 onboard (EVRD)

Arbeitsspeicher

- bis zu 2x 9 Steckplätze für den Arbeitsspeicher, die Anzahl der zulässigen Speichermodule ist abhängig vom Speichertyp
- unterstützt DDR3 800 / 1066 / 1333 UDIMM Speichermodule
- unterstützt DDR3 800 / 1066 / 1333 RDIMM Speichermodule
- unterstützt DDR3 1066 / 1333 LV-UDIMM Speichermodule
- unterstützt DDR3 1066 / 1333 LV-RDIMM Speichermodule
- maximal 192 GB Speicher
- minimal 1 GB
- maximal 32 Gbit/s Bandbreite (DDR3)
- bis zu 3 Dual Rank oder 2 Quad Rank RDIMM Speicherreihen pro Kanal
- bis zu 2 UDIMM Speicherreihen pro Kanal
- ECC multiple-bit Fehlererkennung und single-bit Fehlerkorrektur
- Memory Scrubbing-Funktion
- Single Device Data Correction (SDDC)-Funktion (Chipkill™)
- Mirroring
- Sparing

Chips auf dem System Board

- Intel® 5520 Chipset
- Intel® ICH10 Base (Intel® 82801JIB)
- Intel® Dual-Port Gigabit Ethernet Controller Intel 82575EB
- 2 MB SPI-Flash (BIOS / iSCSI, PXE Bootcode)
- Server Management Controller iRMC S2 mit integriertem Grafik-Controller
- 16 MB SPI-Flash (Code) für iRMC S2
- 1 MB SPI-Flash (Data) für iRMC S2
- 32Mx16-667 DDR2 SRAM für iRMC S2
- SMSC8700 Fast Ethernet
- ADT7462 Temperatur-/ Systemüberwachungs-Controller

Grafik

- Integrierter VGA Controller mit PCIe x1 Schnittstelle (Matrox G200)
- 8 MB Grafikspeicher über Treiber verfügbar
- VESA kompatibel

LAN – Ethernet controller

- 1x Intel® 82575EB Dual-Port 10/100/1000 Mbit/s Base-T Ethernet Controller
- PPXE 2.1 und iSCSI Boot Unterstützung
- IPV6 Header Offloading

Speicher-Geräte

- 2x SATA2 (3 GBit/s)
- 2x USB 2.0 Intern (für USB Backup Laufwerke)
- 1x Interner USB 2.0 Memory Stick

Interne Anschlüsse

- 2x serielle ATA-Anschlüsse
- 1x Bedienfeld-Anschluss
- 1x Bildschirmanschluss (VGA) an der Frontseite
- 1x interner Anschluss für USB-Stick
- 1x USB-Anschluss für 3 USB-Anschlüsse an der Frontseite
- 2x USB-Anschlüsse für USB-Bandlaufwerke
- 1x Anschluss für USB Flash Modul (optional)
- 1x Anschluss für Trusted Platform Modul (optional)
- 1x Stromversorgungsanschluss (12 V und 5 V Hilfsspannung)
- 1x Kombinierter Anschluss HDD Stromversorgung und Lüfter-Anschluss

– 2x Stromversorgungsanschlüsse
– 1x Anschluss für HDD Aktivitäts LED
– 1x Intrusion-Anschluss (Gehäuseüberwachung, nur in TX300 S6 genutzt)

Externe Anschlüsse

– 2x serielle Anschlüsse (COM)
– 4x USB 2.0 Anschlüsse mit 480 Mbit/s an der Rückseite
– 1x Bildschirmanschluss (VGA)
– 2x RJ45 LAN-Anschlüsse
– 1x RJ45 Service-LAN-Anschluss

PCI-Steckplätze

– 2x PCI-Express 2.0 x8 Steckplätze
– 1x PCI-Express 2.0 x4 Steckplätze
– 4x PCI-Express 2.0 x4 Steckplätze alternativ konfigurierbar als 4 x4 Steckplätze oder 2 x8 Steckplätze (wenn der Nachbarsteckplatz nicht bestückt ist).

Server Management Controller iRMC S2

– Basisfunktionen: Lüfter-, Spannungs-, Temperaturüberwachung, System Event Log und ASR&R (Automatic Server Reconfiguration and Restart)
– PDA
– Global-Error-/CSS-/ID-Anzeige
– HD LED-Unterstützung (SAS, SATA)
– Inventory Identification Control
– Prefailure-Garantie für Speicher
– CSS-Funktionalität
– Energieverbrauchskontrolle
– Konsolenumleitung (Text-Konsole)
– Grafische Konsolenumleitung (Advanced Video Redirection - AVR)
– Bereitstellung von fernen Speichermedien (Remote Storage)

Sicherheits-Eigenschaften

– Supervisor und User Passwort
– Unterstützung für BIOS-Wiederherstellung
– Virenschutz durch Flash-Write-Protection

Power Management

- ACPI (States S0, S1, S4, S5)
- 3,3 V Standby-Spannung an den PCI-Express Steckplätzen
- Ein/Aus/Schlafmodus/Reaktivieren über Ein-/Aus-Taste
- Ein- und Ausschalten über Software
- Reaktivieren des Servers über RTC, externe serielle Schnittstellen, LAN, PCI Express Controller und iRMC S2
- Einschalten des Servers über Netzschalter, externe serielle Schnittstellen, LAN, PCI Express Controller und iRMC S2

BIOS-Merkmale

- Phoenix SecureCore
- SMBIOS 2.5 (DMI)
- MultiProcessor-Spezifikation
- Server Hardware Design Guide
- WfM
- ACPI-Unterstützung
- LSI SAS/RAID BIOS
- USB-Tastatur/Maus
- Bootmöglichkeiten von:
  - Festplatte (SATA, SAS, SCSI, USB)
  - USB-Stick
  - CD/DVD (IDE, SATA, SAS)
  - LAN
- Konsole-Redirection-Unterstützung
- OEM logo
- CPU, Memory ausschalten
- Mirroring und Spare-Memory-Unterstützung

Umweltschutz

Batterie in Halterung für Recycling

Formfaktor, Steckplatz-Kompatibilitätsliste

- 415 x 417mm
- ACPI 2,0, OnNow, PCI-Express 2.0, LPC 1.1, WfM 2.0, SHDG3.0, MPS 1.4, IPMI 2.0, PCI SHPC 1.0 und PCI Express Card Electromechanical Specification Rev. 1.0, USB2.0, SATA 2.0

CSS (Customer Self Service)

Dieses System Board unterstützt die CSS-Funktionalität. Eine Beschreibung hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung Ihres Servers.

USB Flash Modul (Option)

Das System Board kann werkseitig, oder als Nachrüstsatz, mit einem USB Flash Modul (UFM) ausgestattet werden. Dieses Modul kann als optionaler Speicher für Software (z. B. VMware) oder als Software-Dongle genutzt werden.

Das USB Flash Modul kann nicht gemeinsam mit einem USB-Gerät im internen USB-Anschluss verwendet werden.

Interner USB-Stick (option)

Das System Board kann werkseitig mit einem internen USB-Stick ausgestattet sein.

Der interne USB-Stick kann nicht gemeinsam mit einem installiertem UFM verwendet werden.

TPM (Option)

Das System Board kann werkseitig, oder als Nachrüstsatz, mit einem TPM (Trusted Plattform Module) ausgestattet werden. Dieses Modul ermöglicht Dritt-Hersteller-Programmen die Speicherung von Schlüsselinformationen (z.B. Laufwerksverschlüsselung mittels Windows Bitlocker Drive Encryption).

Die Aktivierung des TPMs erfolgt über das System BIOS (siehe hierzu BIOS-Handbuch).

ACHTUNG!

- Beachten Sie bitte bei der Verwendung des TPMs die Programmbeschreibungen der Dritt-Hersteller.
- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherung des TPM-Inhaltes. Befolgen Sie dazu die Anweisungen der Dritt-Hersteller-Programme. Ohne diese Sicherung kann im Defektfall des TPMs oder des System Boards nicht mehr auf Ihre Daten zugegriffen werden.
- Bitte informieren Sie im Defektfall Ihren Service vor seinem Einsatz über die TPM-Aktivierung und halten Sie die Sicherungskopien des TPM-Inhaltes bereit.

3.2 Arbeitsspeicher

Das System Board unterstützt bis zu 192 GB Arbeitsspeicher. Es sind 18 Steckplätze für den Arbeitsspeicher vorhanden. Jeder Steckplatz kann bestückt werden mit 1 GB, 2 GB Single oder Dual Rank UDIMM- oder 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB Single, Dual oder Quad Rank RDIMM-Speichermodulen. Außerdem werden low-voltage DIMMs unterstützt. Der minimale Speicherausbau ist ein DIMM im Independent Channel Mode.

ECC mit Memory scrubbing und mit der Single Device Data Correction (SDDC)-Funktion ist unterstützt.

Sie finden die Beschreibung des Ein-/Ausbaus der Speichermodule im Options Guide Ihres Servers.

3.2.1 Bestückungsvorschriften

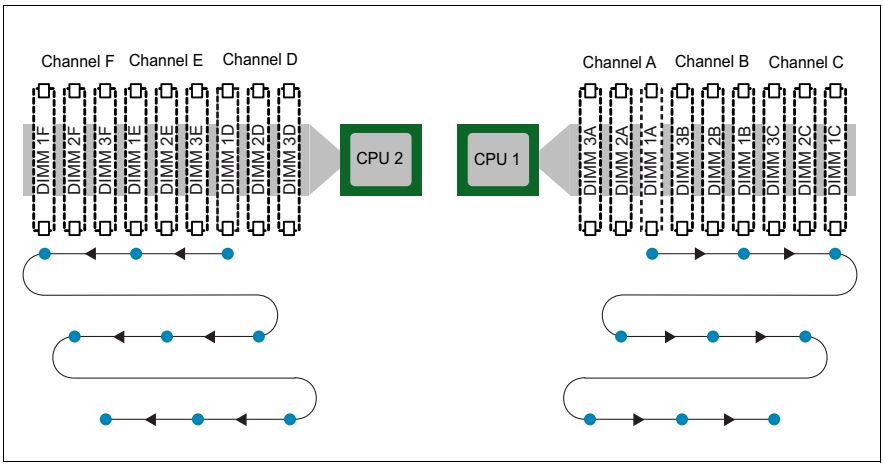


Bild 2: Aufbau des Arbeitsspeichers in Kanäle und Steckplätze

Die Pfeile in Bild 2 veranschaulichen, in welcher Reihenfolge die Steckplätze zu bestücken sind.

- Die Speichermodule sind in 6 Kanälen (A - F) organisiert. Jeder Kanal verfügt über drei Slots (1 - 3).
- Die Kanäle A - C werden von CPU 1 kontrolliert, die Kanäle D - F werden von CPU 2 kontrolliert.

3.2.1.1 Typen der Speichermodule

RDIMM-Speichermodule

Technologie: DDR3 800/1066/1333 buffered Single Rank (SR), Dual Rank (DR) oder Quad Rank (QR) RDIMM-Speichermodule mit ECC.

LV-RDIMM-Speichermodule

Technologie: DDR3 800/1066/1333 buffered Single Rank (SR), Dual Rank (DR) oder Quad Rank (QR) LV-RDIMM-Speichermodule mit ECC.

LV-RDIMM Speichermodule werden nicht von den Intel® Xeon™ Prozessoren der 5500 Serie unterstützt.

UDIMM-Speichermodule

Technologie: DDR3 800 / 1066 / 1333 unbuffered Single Rank (SR) oder Dual Rank (DR) UDIMM-Speichermodule mit ECC.

LV-UDIMM-Speichermodule

Technologie: DDR3 800 / 1066 / 1333 unbuffered Single Rank (SR) oder Dual Rank (DR) LV-UDIMM-Speichermodule mit ECC.

LV-UDIMM Speichermodule werden nicht von den Intel® Xeon™ Prozessoren der 5500 Serie unterstützt.

Einschränkungen

Folgende Konfigurationen werden nicht unterstützt:

- 2DPC QR RDIMMs mit DDR3-1066-Geschwindigkeit oder höher
- 1DPC QR RDIMM mit DDR3-1333-Geschwindigkeit oder höher
- 3DPC SR/DR RDIMMs mit DDR3-1066-Geschwindigkeit oder höher
- Kombination aus QR RDIMMs auf einem Kanal und 3DPC SR/DR RDIMMs auf einem anderen Kanal auf dem gleichen CPU-Sockel
- Kombination aus RDIMMs und UDIMMs auf dem gleichen System
- DIMMs mit 256 Mbit, 512 Mbit oder 4 Gbit DRAM-Technologie
- x16DRAM auf RDIMM bzw. x4DRAM auf UDIMM und QR UDIMM
- Wenn sowohl DIMMs mit 1,35 V (DDR3L) als auch DIMMs mit 1,50 V (DDR3) verwendet werden, beträgt die Betriebsspannung 1,50 Volt.
- Die Installation von DIMMs mit unterschiedlichen Timing-Parametern auf verschiedenen Steckplätzen innerhalb des gleichen Kanals ist möglich, doch es werden lediglich die Timings angewendet, die das langsamste DIMM-Modul unterstützen. Somit gelten für schnellere DIMMs die Timings, die von den langsamsten DIMM-Modulen unterstützt werden. Die gleiche Schnittstellenfrequenz (DDR3-800, DDR3-1066 oder DDR3-1333) gilt für alle DIMMs auf allen Kanälen der Plattform (beide Prozessoren).
- Wenn ein Quad-Rank DIMM verwendet wird, muss die Bestückung im DIMM-Steckplatz 0 des entsprechenden Kanals erfolgen (am weitesten entfernt von der CPU).

Systemrelevante Informationen finden Sie im Konfigurator des Servers:

http://ts.fujitsu.com/products/standard_server/tower/primergy_tx300s6.html
oder
http://ts.fujitsu.com/products/standard_server/rack/primergy_rx300s6.html
(für EMEA)

http://primeserver.fujitsu.com/primergy/system.html (für Japan)

3.2.1.2 Betriebsmodi

Es gibt drei Betriebsmodi für den Arbeitsspeicher:

– Independent Channel Mode (Maximaler Speicherausbau) / Performance Mode (empfohlen)

  Der bestückte Speicher in den 6 Kanälen (A - F) ist vollständig nutzbar.

– Mirrored Channel Modus (maximale Sicherheit)

  Nur der bestückte Speicher in den beiden Kanälen A und D ist nutzbar. Die Kanäle B und E dienen nur der Ausfallsicherheit. Der Speicher, der den Kanälen B und E zugeordnet ist, enthält die gespiegelten Daten des Speichers, der den Kanälen A und D zugeordnet ist. Die Kanäle C und F werden nicht genutzt.

– Spare Channel Mode (hoher Speicherausbau und hohe Sicherheit)

  Nur der bestückte Speicher in den 4 Kanälen A, B, D und E ist nutzbar. Die Kanäle C und F dienen nur der Ausfallsicherheit.

Abhängig vom Betriebsmodus gibt es unterschiedliche Bestückungsanforderungen.

Systemrelevante Informationen finden Sie im Konfigurator des Servers:

http://ts.fujitsu.com/products/standard_server/tower/primergy_tx300s6.html
oder
http://ts.fujitsu.com/products/standard_server/rack/primergy_rx300s6.html
(für EMEA)

http://primeserver.fujitsu.com/primergy/system.html (für Japan)

3.3 PCI-Steckplätze

Das System Board verfügt über sieben PCI-Express Steckplätze. Die Steckplätze 1-5 sind als x4-Schnittstellen verdrahtet. Wenn die Steckplätze 2 und 4 nicht bestückt sind, können die Steckplätze 3 und 5 als x8-Schnittstellen verwendet werden.

Steckplatz 1 ist der bevorzugte Steckplatz für den HDD-Controller (bootfähig).

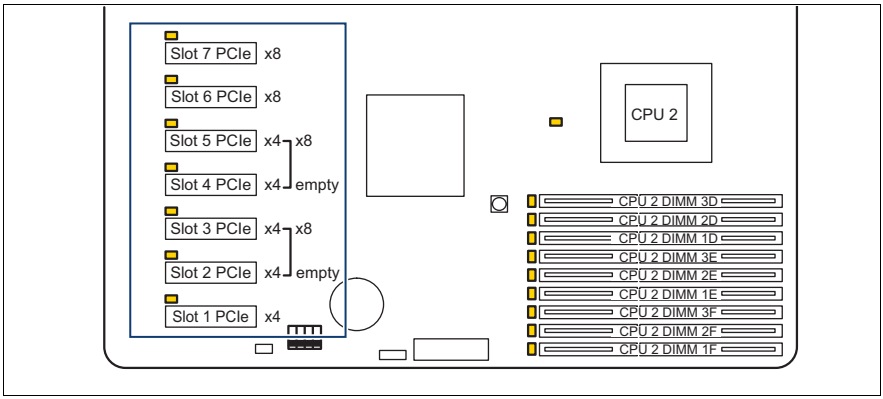

Slot 7 PCIe x8
Slot 6 PCIe x8
Slot 5 PCIe x4 x8
Slot 4 PCIe x4 empty
Slot 3 PCIe x4 x8
Slot 2 PCIe x4 empty
Slot 1 PCIe x4
CPU 2
CPU 2 DIMM 3D
CPU 2 DIMM 2D
CPU 2 DIMM 1D
CPU 2 DIMM 3E
CPU 2 DIMM 2E
CPU 2 DIMM 1E
CPU 2 DIMM 3F
CPU 2 DIMM 2F
CPU 2 DIMM 1F

Bild 3: PCIe-Steckplätze

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der PCIe-Steckplätze:

PCI-Steckplatz	Beschreibung
1	PCIe x4-Steckplatz für RAID-Controller
2	PCIe x4Steckplatz
3	PCIe x4-Steckplatz (Steckplatz 2 frei: x8)
4	PCIe x4Steckplatz
5	PCIe x4-Steckplatz (Steckplatz 4 frei: x8)
6	PCIe x8Steckplatz
7	PCIe x8Steckplatz

3.4 Bildschirmauflösung

Abhängig von dem verwendeten Betriebssystem gelten die nachfolgend angegebenen Bildschirmauflösungen für den Grafik-Controller auf dem System Board. Der Grafik-Controller ist im iRMC S2 (integrierter Remote Management Controller) integriert.

Bildschirmauflösung (Pixel)	Maximale Bildwiederholfrequenzen (Hz)	Max. Anzahl der Farben
640x480	85	32 Bit
800x600	85	32 Bit
1024x768	75	32 Bit
1152x864	60	16 Bit
1280x1024	60	24 Bit
1600x1200	60	16 Bit

Wenn Sie einen anderen Grafik-Controller verwenden, finden Sie die unterstützten Bildschirmauflösungen in der Dokumentation zum Grafik-Controller.

3.5 Temperatur- und Systemüberwachung

Ein Ziel der Temperatur- und System-Überwachung ist es, die Computerhardware zuverlässig gegen Schäden zu schützen, die durch Überhitzung verursacht werden. Ferner soll eine unnötige Geräuschentwicklung durch eine verminderte Lüfterdrehzahl vermieden, sowie Informationen über den Systemzustand gegeben werden.

Die Temperatur- und System-Überwachung wird vom iRMC S2 (integrierter Remote Management Controller) gesteuert.

Folgende Funktionen werden unterstützt:

Temperaturüberwachung

Messung der Prozessor-Temperatur und der internen System-Temperatur durch einen onboard Temperatursensor, Messung der Umgebungstemperatur durch einen I^2C-Temperatursensor.

Lüfterüberwachung

Es werden die Netzteil- und System-Lüfter überwacht. Es werden nicht mehr vorhandene, blockierte oder schwergängig laufende Lüfter erkannt.

Lüftersteuerung

Die Lüfter werden temperaturabhängig geregelt.

Sensorüberwachung

Ein Fehler oder ein Entfernen eines Temperatursensors wird erkannt. In diesem Fall laufen alle von diesem Sensor beeinflussten Lüfter mit maximaler Geschwindigkeit, um den höchstmöglichen Schutz der Hardware zu erreichen.

Spannungsüberwachung

Wenn die Spannung den Grenzwert erreicht oder unter Minimum fällt, wird ein Alarm generiert.

Gehäuseüberwachung (nur TX300 S6)

Ein nicht autorisiertes Öffnen des Gehäuses wird erkannt, auch wenn das System ausgeschaltet ist. Angezeigt wird dies aber erst, wenn das System wieder in Betrieb ist.

System Event Log (SEL)

Alle überwachten Ereignisse des System Boards werden von der Global Error-LED oder der CSS-LED signalisiert und in der System Event Log aufgezeichnet. Sie könnten über das BIOS-Setup, die Weboberfläche des iRMC S2 oder über den ServerView Operations Manager aufgerufen werden.

PRIMERGY Lokale Diagnose LEDs

Eine optische Signalisierung durch LEDs auf dem System Board ermöglicht die Identifikation defekter Module und Komponenten (CSS-Funktionalität) sowie Informationen über die PDA (Prefailure Detection and Analysis) zu erhalten.

3.6 Anschlüsse und Anzeigen

3.6.1 System Board

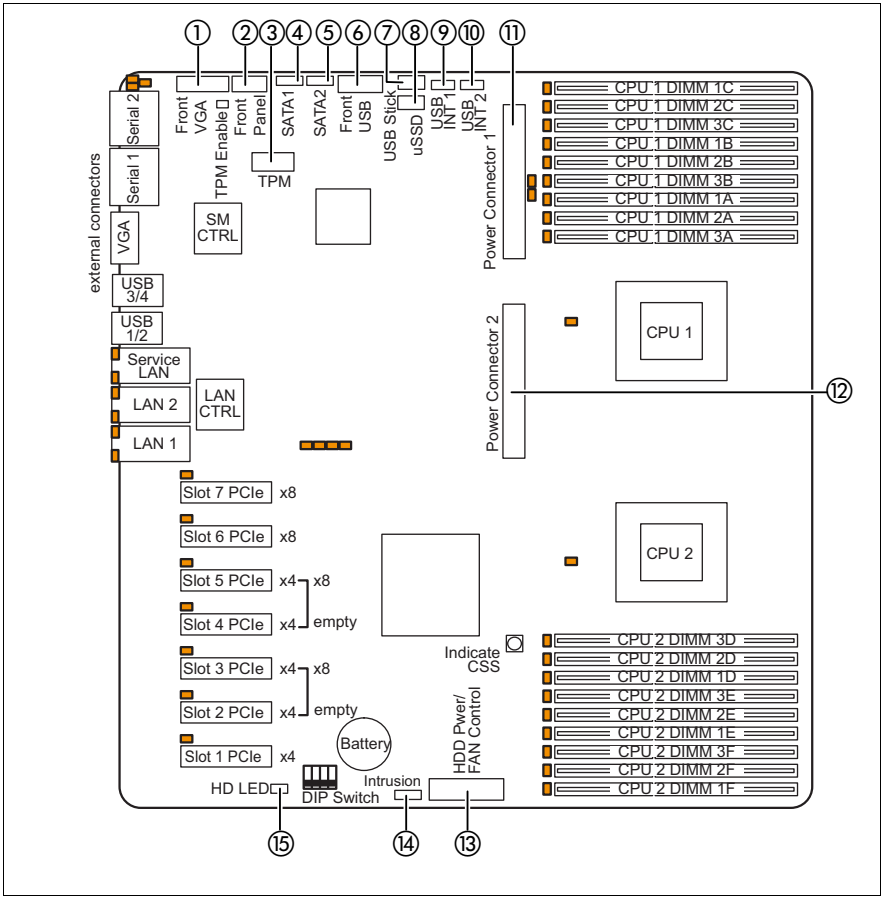


Bild 4: Interne Anschlüsse des System Boards D2619-N

Nr.	Print	Beschreibung
1	Front VGA	Front VGA-Anschluss
2	Front Panel	Bedienfeld-Anschluss
3	TPM	Anschluss für TPM
4	SATA 1	SATA1-Anschluss
5	SATA 2	SATA2-Anschluss
6	Front USB	USB-Anschluss für USB an Frontseite
7	USB Stick	Anschluss für USB-Stick
8	uSSD	Anschluss für USB Flash Modul (UFM)
9	USB INT 1	Interner USB-Anschluss 1
10	USB INT 2	Interner USB-Anschluss 2
11	Power Connector 1	Stromversorgungsanschluss 1
12	Power Connector 2	Stromversorgungsanschluss 2
13	HDD Power/FAN Control	Stromversorgungsanschluss für Lüfter und HDDs
14	Intrusion	Intrusion-Anschluss (nur verwendet für TX300 S6)
15	HD LED	Anschluss für HDD Aktivitäts LED

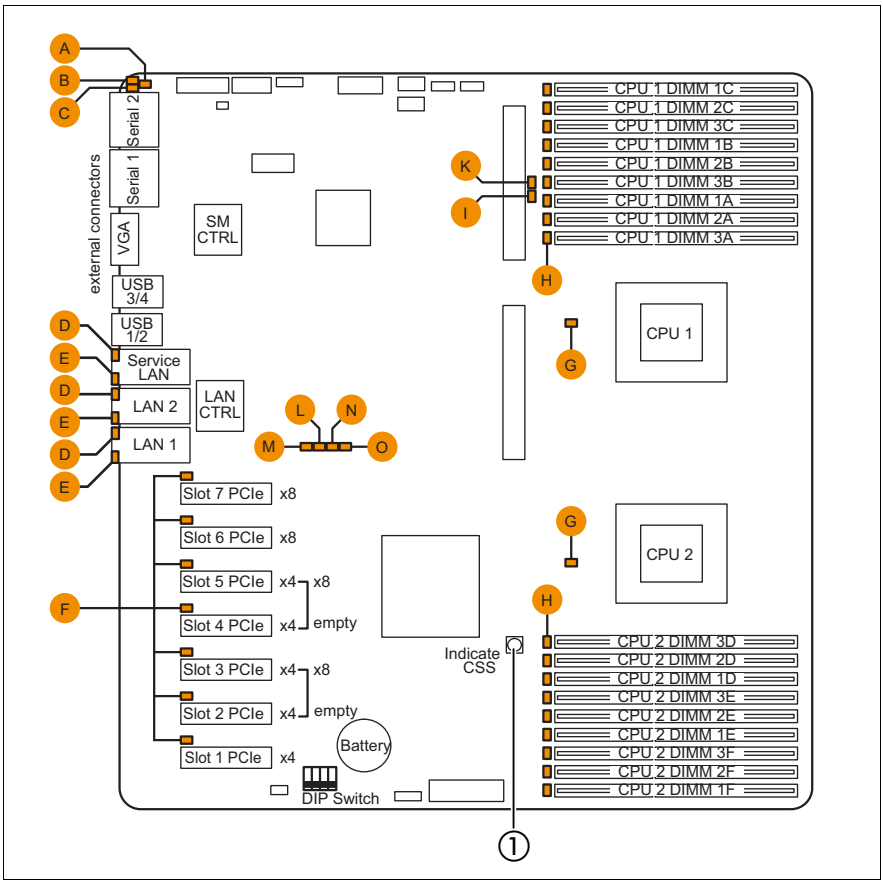


Bild 5: LEDs auf dem System Board und CSS-Indicate-Taste

Nr.	Beschreibung
1	CSS-Indicate-Taste

LEDs A, B, C, D und E sind von aussen an der Geräterückseite sichtbar. Alle anderen LEDs sind nur sichtbar, wenn das Gehäuse geöffnet ist.

Wenn der Server abgeschaltet ist (alle Netzstecker müssen gezogen sein), kann die defekte Komponente durch Drücken der CSS-Indicate-Taste angezeigt werden.

Die LEDs haben folgende Bedeutung:

LED	Anzeige	Bedeutung
A - Identifikation	blau an	Server wird über den ServerView Operations Manager identifiziert
	blau blinkend	lokaler Bildschirm via AVR aus
B - CSS (Customer Self Service)	aus	kein Fehler (CSS-Komponente)
	gelb an	deutet auf einen voraussichtlichen Ausfall hin (CSS-Komponente)
	gelb blinkend	zeigt einen Ausfall an (CSS-Komponente)
C - GEL (Global Error LED)	aus	kein Fehler (nicht CSS-Komponente)
	orange an	deutet auf einen voraussichtlichen Ausfall hin (nicht CSS-Komponente)
	orange blinkend	zeigt einen Ausfall an (nicht CSS-Komponente). Gründe für einen Ausfall können sein: - ein Sensor stellt Überhitzung fest - defekter Sensor - CPU Fehler - Software hat einen Fehler entdeckt
D - LAN Verbindung/ Transfer	Anzeige und Bedeutung siehe "LAN-Anschlüsse" auf Seite 34.	
E - LAN Geschwindigkeit	Anzeige und Bedeutung siehe "LAN-Anschlüsse" auf Seite 34.	
F - PCI-Baugruppe	aus	PCI-Baugruppe okay
	orange an	Fehler auf PCI-Baugruppe
G - CPU	aus	CPU okay
	orange an	CPU-Fehler
H - Arbeitsspeicher	aus	Speichermodul ist okay
	orange an	Fehler in Speichermodul
I - SV CTRL ok	grün an	SV-Controller ist okay
K - SV CTRL Fehler	orange an	SV-Controller-Fehler
L - Main Power	grün an	Systemspannung okay

LED	Anzeige	Bedeutung
M - Standby Power	gelb an	Alle Standby-Spannungen sind okay
N - Board Error	rot an	System Board Fehler
O - iRMC	grün blinkend	iRMC S2 ist okay

3.6.2 Anschlussfeld

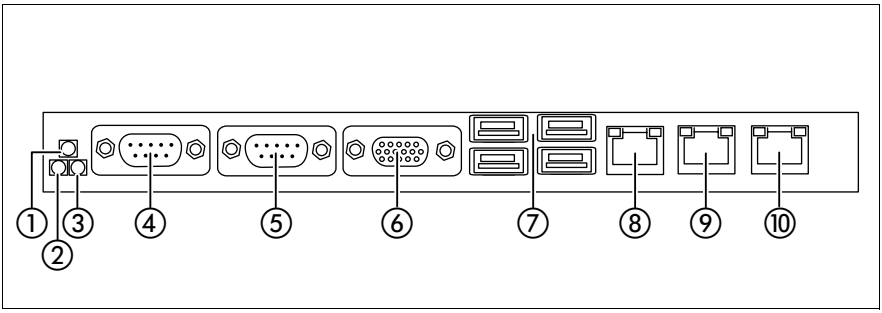


Bild 6: Anschlussfeld

Nr.	Beschreibung
1	ID-Anzeige (blau)
2	CSS-Anzeige (gelb)
3	Global-Error-Anzeige (orange)
4	Serielle Schnittstelle COM2
5	Serielle Schnittstelle COM1
6	Bildschirmanschluss (VGA)
7	USB-Anschlüsse
8	Service-LAN-Anschluss, für iRMC S2 Servermanagement
9	System-LAN-Anschluss (LAN 2)
10	System-LAN-Anschluss (LAN 1)

Die serielle Schnittstelle COM1 kann als Standardschnittstelle oder zur Kommunikation mit dem iRMC S2 verwendet werden.

LAN-Anschlüsse

Das System Board ist mit einem Intel® Dual-Port Gigabit Ethernet Controller (Intel 82575EB) bestückt. Der LAN-Controller unterstützt die Übertragungsgeschwindigkeiten 10 Mbit/s, 100 Mbit/s und 1 Gbit/s.

Der LAN-Controller unterstützt ferner die WOL-Funktionalität durch Magic Packet™. Außerdem ist es möglich, ein System ohne eigenes Boot-Festplattenlaufwerk über LAN hochzufahren. Dabei wird PXE unterstützt.

Der separate Service-LAN-Anschluss dient als Management Interface (iRMC S2) und ist für den Betrieb mit dem Remote Management vorbereitet.

Jeder LAN-Anschluss besitzt zwei LEDs, die die Geschwindigkeit der Verbindung und ihren Zustand anzeigen:

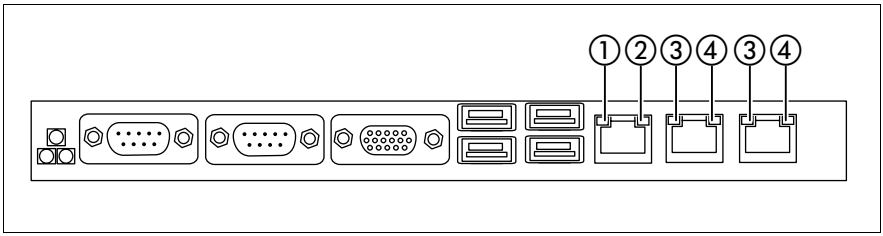


Bild 7: LAN-Anzeigen

Nr.	Anzeige	Beschreibung
1	LAN-Verbindung/ Transfer (Service-LAN)	**Leuchtet grün**, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist. **Leuchtet nicht**, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist. **Blinkt grün**, wenn LAN-Transfer stattfindet.
2	LAN-Geschwindigkeit (Service-LAN)	**Leuchtet grün**, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbit/s. **Leuchtet nicht**, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbit/s.

Nr.	Anzeige	Beschreibung
3	LAN-Verbindung/ Transfer (System-LAN)	**Leuchtet grün**, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist. **Leuchtet nicht**, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist. **Blinkt grün**, wenn LAN-Transfer stattfindet.
4	LAN-Geschwindigkeit (System-LAN)	**Leuchtet gelb**, bei einer LAN-Transferrate von 1 Gbit/s. **Leuchtet grün**, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbit/s. **Leuchtet nicht**, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbit/s.

3.7 Einstellungen

3.7.1 Steckbrücken

Steckbrücke TPM Enable

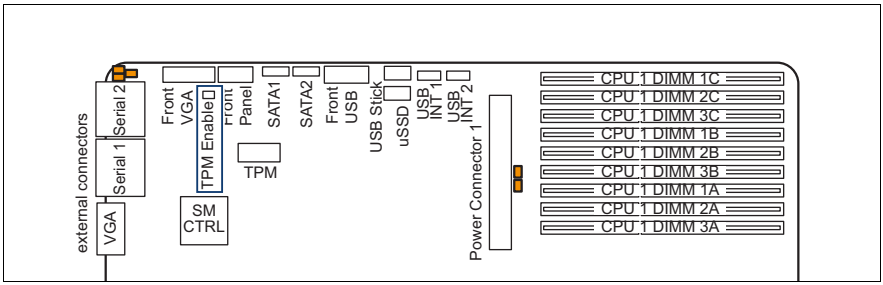


Bild 8: Position der Steckbrücke TPM Enable

Voreinstellung: Pin 1 und 2 sind verbunden. Ohne diese Einstellung ist die TPM-Funktion ausgeschaltet.

Default	PIN	Signal	Beschreibung
	1	TPM_RESET_L	Reset des TPM
	2	ICH_TMP_DIS_L	Reset des ICH10

3.7.2 Schalter

DIP-Schalter

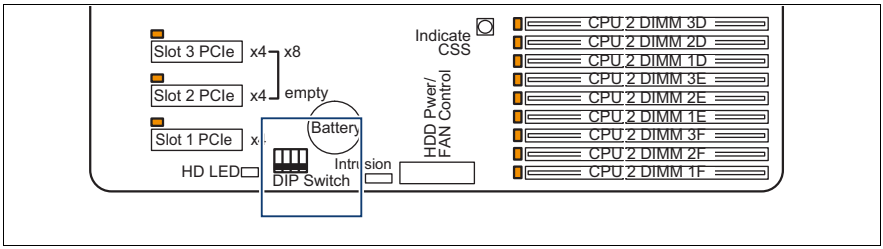
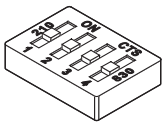


Bild 9: Position der DIP-Schalter

Voreinstellung: Schalter 1 bis 4 sind auf *Off* gestellt.

Schalter		Funktion	Zustand	Beschreibung
	S1-1	BIOS-Wiederherstellung	an	Boot Block eingeschaltet
			aus	Systemstart mit dem BIOS des System Boards
	S1-2	Password überspringen	an	Passwort wird übersprungen
			aus	Passwort wird abgefragt
	S1-3	BIOS Flash Schreibschutz	an	BIOS kann nur gelesen werden
			aus	BIOS kann gelesen und geändert werden
	S1-4	Nicht genutzt		

BIOS-Wiederherstellung

Der Schalter 1 ermöglicht das Wiederherstellen des System-BIOS nach einem fehlerhaften Update. Zum Wiederherstellen des System-BIOS benötigen Sie eine "Flash-BIOS-Medium" (siehe hierzu BIOS-Handbuch oder wenden Sie sich an unseren Service).

Password überspringen

Der Schalter 2 legt fest, ob beim Systemstart das Passwort abgefragt werden soll, wenn im BIOS-Setup der Passwortschutz eingeschaltet ist (im Menü *Security* das Feld von *Password on boot* auf *Enabled* gesetzt).

4 Lithium-Batterie austauschen

Damit die Systeminformation dauerhaft gespeichert werden kann, ist eine Lithium-Batterie eingebaut, die den CMOS-Speicher mit Strom versorgt. Wenn die Spannung der Batterie zu niedrig ist oder die Batterie leer ist, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Die Lithium-Batterie muss dann gewechselt werden.

Die Lithium-Batterie darf nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen (CR2450) ersetzt werden. Diese Information gilt nicht für Japan.

Die Lithium-Batterie gehört nicht in den Hausmüll. Sie wird vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Achten Sie beim Austausch unbedingt auf die richtige Polung der Lithium-Batterie – Pluspol nach oben!

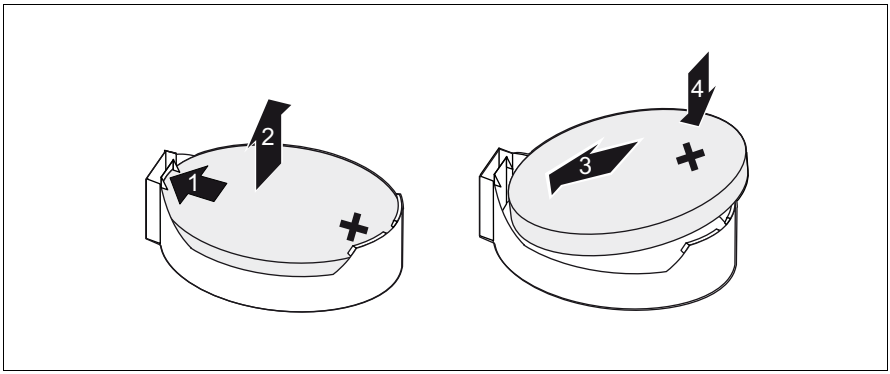


Bild 10: Lithium-Batterie austauschen

- Drücken Sie die Rastnase in Pfeilrichtung (1), so dass die Lithium-Batterie etwas aus der Halterung springt.
- Entfernen Sie die Batterie (2).
- Schieben Sie die neue Lithium-Batterie identischen Typs in die Halterung (3) und (4).